

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09322106 A

(43) Date of publication of application: 12.12.97

(51) Int. Cl.
H04N 5/765
H04N 5/781
G03B 19/02
H04N 5/225
H04N 5/907
H04N 5/91

(21) Application number: 08138671

(22) Date of filing: 31.05.96

(71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor:
 SUGA AKIRA
 MURAMOTO TOMOTAKA
 SASAKURA TAKAO

(54) IMAGE PICKUP RECORDER

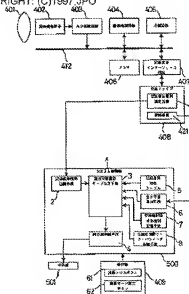
(57) Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable photographing without fear of failure after the exchange of a recording medium without loading any burden to a user by easily discriminating a usable photographing mode and a photographing parameter corresponding to the recording speed of the recording medium.

SOLUTION: When an exchange drive 403 is inserted, a selectable photographing mode determining means 3 reads recording medium class identification information 1 through a recording medium class identifying means 2 and with this information as a key, acquiring speed R_{min} of a recording medium 421 is possessed from a recording medium characteristic table 5. Next, the class of the recording medium 421 used before the recording medium exchange is possessed from a non-exchanged recording medium class storage means 7 and with this class as a key, acquiring speed R'_{min} of the recording medium 421 before the exchange is possessed from the recording medium characteristic table 5. Corresponding to this information, the usable photographing mode and the photographing parameter of default are determined, and the display of a display part 501 is updated while being

reflected with the selectable photographing mode.

COPYRIGHT: (C)1997 JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-322106

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F I		技術表示箇所
H 0 4 N	5/765		H 0 4 N	5/781	5 2 0 A
	5/781		G 0 3 B	19/02	
G 0 3 B	19/02		H 0 4 N	5/225	F
H 0 4 N	5/225			5/907	B
	5/907			5/91	J
		審査請求	未請求	請求項の数16	O.L. (全 16) J
					最終頁に続く

審査請求 未請求 請求項の数16 O.L. (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-138671

(22) 出願日 平成8年(1996)5月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 菅 章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 村本 知孝

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 笹倉 孝男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

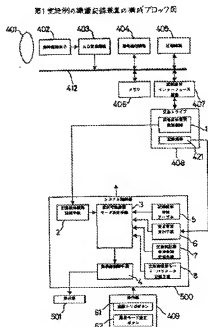
(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 撮像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラ等の複数の記録媒体421を選択的に切換/交換使用し得る撮像記録装置において、これら種々の方式の記録媒体421を交換したとき、利用者に、使用し得る撮影モードや撮影パラメータ等の選択に過度の負担を及ぼすことなく、失敗の怖れなく正常な撮影が可能な手段を提供する。

【解決手段】 このため、この種の撮像記録装置に、記録媒体421の記録速度を識別する手段2と、この記録速度に応じて選択可能な撮影モード及び撮影データを決定する手段3とを備えた表示部501付きのシステム制御部を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の記録媒体を交換もしくは切り替えて選択的に使用可能とする複数記録メディア選択手段を有する撮像記録装置であって、該記録媒体の記録速度を識別する手段と、該記録速度に応じて選択可能な撮影モード及び撮影パラメータを決定する手段とを有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項2】 請求項1において、撮像モードとして少なくとも単写撮影モードと連写撮影モードとを有し、該記録媒体の記録速度識別の結果、該記録速度が該記録媒体が有する記録速度が選択されている圧縮率、選択可能な最低記録画素数、選択可能な最低フレームレートから決定される所定の記録速度より小さい場合、連写撮影モードを選択不可とする手段を有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項3】 請求項2において、連写撮影モードを選択したときのみ、フレームレートの設定を可能とすることを特徴とする撮像記録装置。

【請求項4】 請求項2において、連写撮影モードを選択した場合は、該記録媒体が有する記録速度と記録媒体の空き容量及び選択されている圧縮率からデフォルトのフレームレート、記録画素数を決定する手段を有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項5】 請求項4において、フレームレートが最大となるようデフォルトのフレームレートと記録画素数とを決定するモードを有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項6】 請求項4において、記録画素数が最大となるようデフォルトのフレームレートと記録画素数とを決定するモードを有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項7】 請求項4において、フレームレートの設定モードを有し、該フレームレート設定モードにおいて、現状選択されている記録媒体の記録速度、現状選択されている記録画素数、圧縮率において選択可能なフレームレート以外を選択不可として表示することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項8】 請求項7において、選択不可能なフレームレートを利用者が選択した場合に、記録画素数を変更すれば該選択状態を選択可能となる場合は、必要な変更を指示する警告を表示し、記録画素数を変更しても該選択状態を選択不能な場合は、選択不能であることを示す警告を表示することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項9】 請求項4において、記録画素数の設定モードを有し、該記録画素数設定モードにおいて、現状選択されている記録媒体の記録速度、現状選択されているフレームレート、圧縮率において選択可能な記録画素数以外を選択不可として表示することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項10】 請求項9において、選択不可能なフレーム

レートを利用者が選択した際に、記録画素数を変更すれば該選択状態を選択可能となる場合は、必要な変更を指示する警告を表示し、記録画素数を変更しても該選択状態を選択不能な場合は、選択不能であることを示す警告を表示することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項11】 請求項2において、単写撮影モードを選択した場合は、空き容量及び選択されている圧縮率からデフォルトの記録画素数を決定する手段を有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項12】 請求項11において、選択されている圧縮率と空き容量の範囲内で記録画素数が最大となるよう記録画素数を決定するモードを有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項13】 請求項1において、該記録媒体交換時に交換前の記録媒体の記録速度識別情報及び撮影モードと撮影パラメータを記憶する手段を有し、記録媒体の交換後に、交換後の記録媒体の記録速度が交換前の記録媒体の記録速度以上であった場合は、デフォルトの撮影モードと撮影パラメータとを、媒体交換前の撮影モードと撮影パラメータに設定することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項14】 請求項1において、該記録媒体記録速度識別の結果、該記録媒体が有する記録速度が所定値より小さい場合は、デフォルトの撮影モードを単写撮影モードとすることを特徴とする撮像記録装置。

【請求項15】 請求項1において、交換可能ドライブ中もしくは記録媒体中に記録媒体識別情報を有し、該記録媒体識別情報に基づいて該記録媒体の記録速度を識別する手段を有することを特徴とする撮像記録装置。

【請求項16】 請求項1において、交換可能ドライブ中もしくは記録媒体中に記録媒体の記録速度識別情報を有することを特徴とする撮像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、交換可能記録媒体に単写、もしくは連写で静止画を記録する撮像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年デジタル技術の進歩により、デジタル化した静止画を、PCカード規格のメモリーカードやハードディスクカード等の交換可能記録媒体に記録するデジタルカメラが普及しつつある。デジタルカメラの撮影モードとして、一枚の静止画を記録する単写モードと、複数の静止画を連続的に記録する連写モードとは、カメラの機能として重要であり、連写の際のフレームレートを例えば30fpsのように高速にすることで動画記録も可能とすることにより、デジタルカメラの用途をカムコーダの領域にまで広げることができる。また、デジタルカメラの特徴として、任意の記録画素数、圧縮率、フレームレートで記録できるという点がある。

【0003】一方、PCカード規格に準拠した記録媒体の中には、様々な方式の記録媒体があり、性能や容量にも幅がある。一般的にいうと、メモリカードは、記録速度が遅く小容量であるが、耐環境性にすぐれ、ハードディスクカードは、記録速度が遅く大容量であるが、耐環境性に遜点がある。利用者は、用途に応じて記録媒体を選択してデジタルカメラに装着し、撮影モード、撮影パラメータを設定して使用していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、以上のように、記録媒体の種類によって、記録速度が遅い記録媒体の場合、利用者が連写撮影モードに設定した場合、選択した記録画素数やフレームレートでは正常に記録できず、駒落ちが発生するなどの不具合が発生することがあった。使用する記録媒体によって、どのような撮影モード、撮影パラメータが使用可能であるかは利用者の試行錯誤に頼っており、極めて利用者負担をかけるものであった。

【0005】本発明は、以上のような局面にかながみでなされたもので、利用者負担をかけることなく、記録媒体の交換後、すぐに失敗の怖れなく撮影可能な手段の提供を目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】このため、本発明においては、複数種類の記録媒体を交換もしくは切り替えて選択的に使用可能とする複数記録メディア選択手段を有する撮像記録装置であって、該記録媒体の記録速度を識別する手段と、該記録速度に応じて選択可能な撮影モード及び撮影パラメータを決定する手段を有するよう構成することにより、前記目的を達成しようとするものである。

【0007】

【作用】以上のような本発明構成により、利用者が使用する記録媒体の記録速度に応じて、使用可能な撮影モードと撮影パラメータを簡単に利用者が判別可能な撮像記録装置を提供するものである。さらに、該記録媒体の記録速度及び空き容量に応じて、デフォルトの撮影モードと撮影パラメータを自動設定する手段を有することによって、記録媒体の交換後、すぐに失敗の怖れなく撮影可能な撮像記録装置を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

【0009】

【実施例】

（第1実施例）図8は、本発明に係る第1の実施例の撮像記録装置の構成ブロック図である。図8において、401はレンズ、402は固体撮像素子、412はデータバス、403は、固体撮像素子402の出力をA/D変換するA/D変換回路、406は、A/D変換回路403の出力すなわち固体撮像素子402の生データを一旦

記憶するメモリ、404は、メモリ406に記憶された固体撮像素子402の生データを記録に消した画像データに信号処理する信号処理回路、405は、信号処理された画像データを圧縮する圧縮回路、421は、圧縮画像データを記録する記録媒体、408は、記録媒体421を内蔵する交換ドライブ、407は、記録媒体421への圧縮画像データの読み書きの際にデータバス412と交換ドライブ408間のデータの通信を行う記録媒体インタフェース回路である。

【0010】1は、記録媒体421の種類を識別するための記録媒体種別識別情報である。例えば交換ドライブとしてPCカードを用いた場合、記録媒体種別識別情報1としてタプル情報からベンダー名、ドライブ型名等を得ることができる。500は、撮像記録装置の動作を制御するシステム制御部であり、409は、撮影者が操作を行うための操作部、501は、撮影者が撮影モードや撮影パラメータを選択したり確認するための表示部である。

【0011】61は、撮影者が撮影を行うための撮影トリガボタンであり、62は、撮影モードと撮影パラメータを設定する際に操作する撮影モード・パラメータ設定ボタンである。2は、記録媒体種別識別情報1より記録媒体421の種類を認識する記録媒体種別認識手段、5は、記録媒体421の種類と特性を対応づけて記憶する記録媒体特性テーブル、3は、記録媒体種別認識手段2によって認識された記録媒体421の種類と記録媒体特性テーブル5とから記録媒体の特性を取得し、この情報を基に選択可能な撮影モード及び撮影パラメータを決定する選択可能撮影モード決定手段である。

【0012】ここで、本実施例の撮像記録装置においては、撮影モードとしては1枚の静止画を記録する単写モードと複数枚の画像を所定のフレームレートで連続撮影する連写モードであるものとする。また、撮影パラメータとして1枚の画像の供給の画素数を設定する記録画素数、連写の際のフレームレート、圧縮率があるものとする。4は、表示部501の表示を制御する表示制御部手段である。6は、記録媒体421の空き容量を算出する空き容量算出手段、7は、交換前の記録媒体421の種類を記録する交換前記録媒体種別識別手段、8は、記録媒体交換前の撮影モード、撮影パラメータを記憶する交換前撮影モード・パラメータ記憶手段である。

【0013】図1は本第1実施例の動作シーケンスの概要を説明するフローチャートである。図1と前記図8とを用いて本実施例の動作を説明する。図1において、ステップS7は割り込み待ちループになっており、割り込みがなければ、割り込みがあるまで待ち、割り込みがあれば、割り込み処理を行う。ステップS1において撮影者が電源を投入すると、ステップS2においてシステム制御部500は、各種初期設定処理を行う。

【0014】次にステップS3の判断ステップにおいて

て、記録媒体421が挿入済みであれば(ただし図8のような実例においては、交換ドライブ408の挿入を以て記録媒体421の挿入とする)、ステップS52にて電源オフ前の撮影モードと撮影パラメータを復元し割り込み処理ループS7に戻る。ステップS8において記録媒体421は挿入されたと判断された場合、ステップS53で選択可能撮影モード決定手段3は記録媒体種別識別手段2によって、記録媒体種別識別情報1を読み取り取得する。

【0015】次にステップS54で選択可能撮影モード決定手段3は、ステップS53で取得した記録媒体種別識別情報1をキーとして、記録媒体特性テーブル5より記録媒体421の記録速度 R_{min} を取得する。次にステップS55で、選択可能撮影モード決定手段3は、交換前記録媒体種別記憶手段7より記録媒体交換以前に使用していた記録媒体421の種別を取得する。

【0016】次にステップS56で、選択可能撮影モード決定手段3は、ステップS55で取得した交換前の記録媒体の記録媒体種別識別情報1をキーとして記録媒体特性テーブル5より交換前の記録媒体421の記録速度 R'_{min} を取得する。次にステップS57で、選択可能撮影モード決定手段3は、空き容量算出手段6により記録媒体421の空き容量を算出して取得する。

【0017】次にステップS4で、選択可能撮影モード決定手段3は、交換前撮影モード・パラメータ記憶手段8より記録媒体交換以前に使用していた撮影モードと撮影パラメータを取得する。次にステップS5において、ステップS53、S54、S55、S56、S57で取得した情報より選択可能撮影モード決定手段3は、選択可能撮影モード及びデフォルトの撮影パラメータを決定する。次にステップS6において選択可能な撮影モードを反映して表示部501の表示を更新する。

【0018】ステップS9において、撮影モードもしくは撮影パラメータの選択動作が行われたと判断された場合、ステップS10において撮影モードもしくは撮影パラメータの選択動作を行う。

【0019】ステップS50において、記録媒体421が抜かれたと判断されたときは、ステップS51において、システム制御部509は交換前記録媒体種別記憶手段7に抜かれた記録媒体の種別を記憶し、交換前撮影モード・パラメータ記憶手段に記録媒体421を交換する前の撮影モードと撮影パラメータを記憶する。

【0020】ステップS58で電源オフ動作と判断された場合は、ステップS59で現撮影モードと撮影パラメータを記憶し、ステップS60で電源オフする。

【0021】図2は、図1のステップS14の選択可能撮影モードとデフォルト撮影パラメータ決定の過程により詳細なフローチャートである。図2のステップS14において、交換前の記録媒体421の記録速度 R'_{min} と交換後の記録媒体の記録速度 R_{min} とを比較し、 R_{min}

$\text{in} < R'_{min}$ であれば、ステップS15の判断ステップに進む。ステップS15において、設定可能な記録画素数の最低値を N_{min} 、設定可能なフレームレートの最低値を F_{min} 、設定圧縮率を C_r としたとき、

$$R_{min} > N_{min} \times F_{min} \times C_r$$

が成立するときは、最低の記録画素数、最低のフレームレートに設定しても記録媒体421の記録速度が不足することになるので、ステップS16で進写モードを選択不可にする。上記の式が成立しないときは、ステップS17で進写モードを選択可にする。

【0022】次にステップS18にて媒体交換前の撮影モードが選択可であると判断されれば、ステップS19で、媒体交換前の撮影モードに設定する。一方、ステップS18にて媒体交換前の撮影モードが選択不可であると判断されたときは、ステップS20にて進写モードに設定される。次にステップS19もしくはS20の結果に基づき、ステップS23で撮影モード選択画面の表示を更新する。次にステップS24にてデフォルトの撮影パラメータを設定し、ステップS25にて撮影パラメータの設定表示を更新する。

【0023】一方、ステップS14において、 $R_{min} \geq R'_{min}$ の場合は、ステップS21で、選択可能記録モードは媒体交換前の記録モードと同じに設定され、ステップS22で交換前の撮影モードに設定される。次にステップS26で撮影モード進写表示を更新し、ステップS27で記録媒体交換前の撮影パラメータに設定し、ステップS25で撮影パラメータ設定表示を更新する。

【0024】図14は、デフォルトの撮影パラメータ設定の際の動作シーケンスフローチャートを示す図である。同図において、ステップS9において進写モードが選択されている場合は、ステップS51において、記録媒体の記録速度及び空き容量の範囲内で最大フレームレートとなるよう記録画素数を設定する。一方、ステップS50において進写モードでないと判断された場合は、ステップS52で空き容量の範囲内で記録画素数が最大に設定する。

【0025】図14では、進写モードにおいてフレームレートが最大となるよう記録画素数を決定したが、これをフレームレート優先モードとし、逆に進写の際に記録媒体の記録速度及び空き容量の範囲内で記録画素数が最大となるようにする記録画素数優先モードを設けてもよい。

【0026】図3、図4、図5、図6、図7は、それぞれ図1ステップS10の撮影による撮影モード及び撮影パラメータ選択動作の詳細なフローチャートを示した図である。また、図11、図12、図13は、それぞれ撮影モード及び撮影パラメータの設定画面例を示した図である。

【0027】図11において、301は設定画面、302は撮影モードの表示部、304は選択モードの、305は単写モードのそれぞれ選択肢表示である。306はフレームレートの表示部、307、308、309は、それぞれ選択可能なフレームレートの選択肢表示である。310は記録画素数の表示部であり、311、312、313はそれぞれ記録画素数の選択肢表示である。318は、撮影者が設定項目を移動するための項目移動ボタンである。319と320は、それぞれ選択肢を選択するためのアップボタン、ダウンボタンである。

【0028】321は選択された選択肢に設定するための設定ボタンである。項目ボタン318を押す度に撮影モード、フレームレート、記録画素数の順に設定項目が切り替わる。設定対象の項目の表示領域を開く枠線が太く表示されるようになっている。また、アップボタン319、ダウンボタン320によって各項目内の選択肢を移動することができる。選択された選択肢は選択肢を開く枠線が太く表示される。また、選択できない項目もしくは選択肢は薄く表示される。選択肢を選択して設定ボタン321を押すことによって撮影モードもしくは撮影パラメータが設定される。設定された選択肢は表示が白黒反転する。

【0029】図3は、図1ステップS10で撮影モードを選択する際の選択動作シーケンスフローチャートである。ステップS28において、単写モードに設定されたと判断された場合は、ステップS29でフレームレート設定選択不可として選択不可表示にする。次にステップS61において、全ての記録画素数を選択可にする。前記図1の図11は、撮影者が撮影モードを設定する際の表示例を示したものであり、デフォルトの撮影モードは選択モードに、フレームレートは30fpsに、記録画素数は320×240に設定された状態になっている。

【0030】この状態では、記録媒体の記録速度から640×480の記録画素数は選択不可であるため、選択肢311が薄く表示されている。撮影モードの項目を表示枠302が太く表示されているときに、アップボタン319、ダウンボタン320によって単写モードの選択肢305を選択すると、図12に示すように、単写モードの選択肢305の枠線が太線表示になる。ここで設定ボタン321を押すと、単写モードの選択肢305が白黒反転表示され、単写モードに設定されたことを示すと共に、フレームレート設定項目の表示領域306内が全て薄く表示され選択できないことを示す。また、記録画素数の選択肢は全て選択可となるよう薄く表示される。

【0031】図4は図1ステップS10でフレームレートの設定が選択された場合の動作シーケンスフローチャートを示した図であり、図13はフレームレートの設定が選択された際の表示状態例を示している。図4のステップS30においてフレームレートの設定が選択された場合、ステップS31において現在使用されている記録

媒体の転送レート、現状選択されている記録画素数・圧縮率において選択可能なフレームレート以外選択不可能と表示する。

【0032】図5は図4ステップS31の詳細なフローチャートを示す図である。ステップS32でユーザーがフレームレートを選択した場合、ステップS33でそのフレームレートが設定可能なフレームレートか否かを判断し、現在選択されている記録画素数と圧縮率、記録速度において設定可能なフレームレートであれば、ステップS34でフレームレートをそのフレームレートに設定する。

【0033】ステップS33でその設定可能フレームレートでないと判断された場合、ステップS35で記録画素数を変更すればこのフレームレートを選択可能であると判断された場合、ステップS36で「記録画素数を××以下にしないとそのフレームレートは選択できません」と警告表示を行う。図15にその警告表示例を示す。

【0034】次にステップS38でユーザーの応答があれば、ステップS39でフレームレート変更前の値に戻して設定する。一方、ステップS35において記録画素数を変更してもそのフレームレートを選択不能な場合は、ステップS37で「そのフレームレートは選択できません」と警告表示し、ステップS38でユーザーの応答があればステップS39でフレームレート変更前の値に戻して設定する。

【0035】図6は、図1のステップS10において、記録画素数設定選択時の詳細フローチャートである。この設定が選択されると、ステップS41で現在使用されている記録媒体の転送レート、現状選択されているフレームレート・圧縮率において選択可能な記録画素数以外選択不可能として表示する。

【0036】また、図7は図6のステップS41の詳細フローチャートである。すなわち、ステップS43で設定可能記録画素数を選択モードS44で設定する。

【0037】一方、ステップS43で記録画素数の設定が不可能の場合は、ステップS45でフレームレートを変更すれば記録画素数を選択可能か否かにより、可能な場合は、ステップS46で「フレームレートを××以下にしないとその記録画素数は選択できません」と警告表示し、不可能な場合はステップS47で、「その記録画素数は選択できません」と警告表示して、それぞれステップS48に並び、ユーザーの応答があれば、ステップS49で記録画素数変更前の値に戻して設定する。

【0038】(第2実施例) 図9は、本発明の第2の実施例における撮像記録装置の構成ブロック図である。図9において、前記第1実施例の図8と異なっているのは、交換可能記録媒体422中に記録媒体個別識別情報1を書き込むようにすることで、記録媒体の種類を識別する以外に、第1実施例と動作は同じである。

【0039】前記第1実施例では、記録媒体種別識別情報1をキーとして記録媒体特性テーブル5から記録媒体の記録速度を得るようして、選択可能な撮影モードと撮影パラメータを決定しているが、直接、記録速度情報を記録媒体種別識別情報1として持つようし、また、交換前記録媒体種別識別手段7に交換前記録媒体の記録速度情報を、直接記憶するよう構成して、記録媒体特性テーブル5を省略するよう構成してもよい。

【0040】〔第3実施例〕図10は、本発明に係る第3の実施例を示す構成ブロック図であり、前記第1実施例の図8と異なっているのはドライブを2系統有している点である。図10において、408は第1のドライブ、410は第2のドライブである。411は、第1ドライブ408とデータバス412をインタフェースする第1記録媒体インタフェース回路、407は、第2ドライブ410をデータバス412にインタフェースする第2記録媒体インタフェース回路である。

【0041】64は記録媒体選択手段、63は記録媒体選択ボタンであり、記録媒体選択ボタン63の操作によって選択されたドライブが記録媒体選択手段によって選択されデータバス412を介して読み書きされる。このようなシステムにおいては、ドライブの交換なしに2種類の記録媒体を使用することができる。2種類のドライブが切り替えて使用される以外は前記第1実施例と同様である。

【0042】なお、本実施例では記録媒体の識別情報1としてドライブ型名を得、記録媒体特性テーブル5を参照することで記録媒体の記録速度を得ていた。ここで、記録媒体特性テーブル5は予め数種類の記録媒体の特性を有しているものでもよいが、記録媒体特性テーブル5に無い記録媒体が接続された場合は、空き領域にテストデータを記録して測定した結果を記録媒体特性テーブル5に記憶するようにしてもよい。

【0043】

〔発明の効果〕以上説明したように、本発明によれば、種々の記録媒体を交換もしくは切り替えて使用可能な映像記録装置において、使用記録媒体の記録速度に応じて選択可能な撮影モードと撮影パラメータを映像記録装置が自動的に判断し、利用者に選択可能な撮影モードと撮影パラメータを表示し、デフォルトの撮影モードと撮影パラメータを設定し、選択不能な撮影パラメータを利用者が選択しようとした場合は警告表示、もしくは変更を指示するよう表示するため、利用者が記録媒体の特性を意識することなく種々の記録媒体を用いて失敗なく撮影することができるようになった。

【0044】記録媒体の種類によって、記録速度が遅い記録媒体の場合は、記録速度、選択されている圧縮率において、設定可能な最低フレームレート、最低記録画素数でも連写ができない場合は連写モードを自動的に選択

不能とする等、記録媒体の特性に応じて選択可能な撮影モード、撮影パラメータを自動的に決定するので利用者が遅い記録速度の記録媒体にかかわらず連写撮影モードに設定した場合、選択した記録画素数やフレームレートでは正常に記録できず、脱落が発生するなどの不具合の発生を防止でき、使用する記録媒体によってどのような撮影モード、撮影パラメータが使用可能であるかを利用者が試行錯誤する必要がなくなり、映像記録装置の使用勝手が大幅に向上した。

【0045】また、記録媒体交換前の記録媒体種別、記録媒体交換前の撮影モード、撮影パラメータを記録する手段を備えることにより、交換後の記録媒体が交換前の記録媒体よりも高速に記録可能である場合は、記録媒体交換前の撮影モード、撮影パラメータがそのまま使用され、モード設定無しにすぐ撮影できる効果がある。

〔図面の簡単な説明〕

【図1】 第1実施例の動作シーケンスフローチャート

【図2】 図1ステップS5の詳細フローチャート

【図3】 図1ステップS10の撮影モード選択時の詳細フローチャート

【図4】 図3ステップS28のフレームレート設定選択時の詳細フローチャート

【図5】 図4ステップS31の詳細フローチャート

【図6】 図5ステップS39の記録画素数設定選択時の詳細フローチャート

【図7】 図6ステップS40終了後の記録画素数設定時の詳細フローチャート

【図8】 第1実施例の映像記録装置の構成ブロック図

【図9】 第2実施例の映像記録装置の構成ブロック図

【図10】 第3実施例の映像記録装置の構成ブロック図

【図11】 撮影モード連写設定時の表示例

【図12】 撮影モード単写設定時の表示例

【図13】 フレームレート設定選択時の表示例

【図14】 デフォルトの撮影パラメータ設定時のフローチャート

【図15】 図5ステップS36で設定不能のフレーム選択時の警告表示例

〔符号の説明〕

1 記録媒体種別識別情報

2 記録媒体種別認識手段

3 選択可能撮影モード決定手段

4 表示部制御手段

5 記録媒体特性テーブル

6 空き容量算出手段

7 交換前記録媒体種別記憶手段

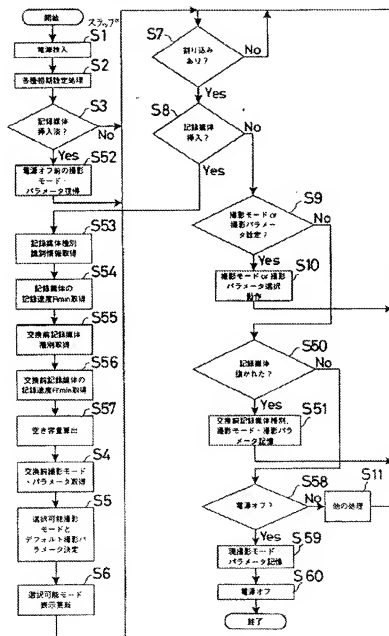
8 交換前撮影モード・パラメータ記憶手段

421 記録媒体

501 表示部

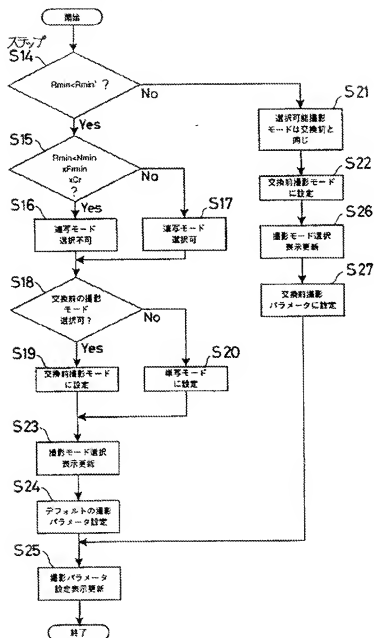
【図1】

第1実施例の動作シーケンスフローチャート



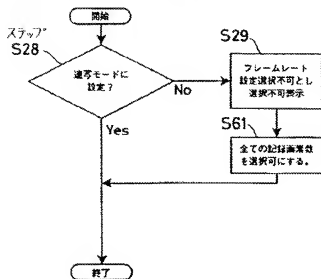
【図2】

図1ステップS5の詳細なフローチャート



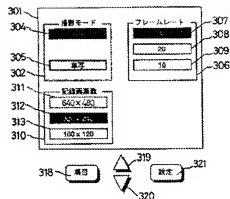
【図3】

図1 ステップS10の撮影モード選択時の詳細フローチャート



【図11】

撮影モード選択設定時の表示例

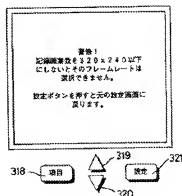
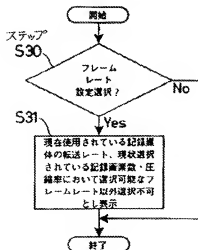


【図15】

図4 ステップS36で設定下限のフレーム選択時の警告表示例

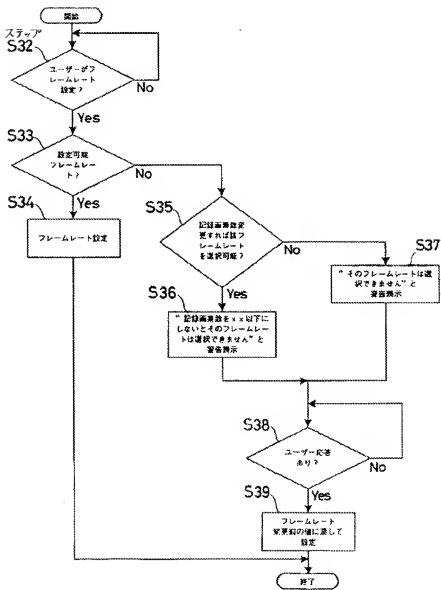
【図4】

図1 ステップS10のフレームレート設定選択時の詳細フローチャート



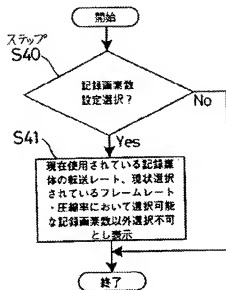
【図5】

図4ステップS31の詳細フローチャート



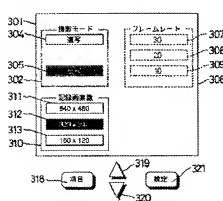
【図6】

図1ステップS10の記録画素数設定時のフローチャート



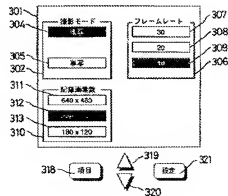
【図12】

撮影モード等設定時の表示例



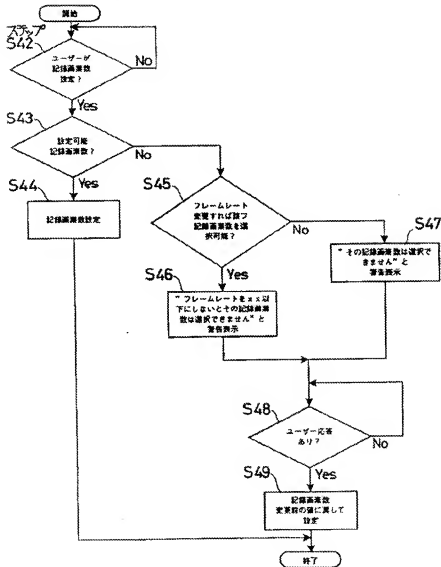
【図13】

フレームレート設定選択時の表示例



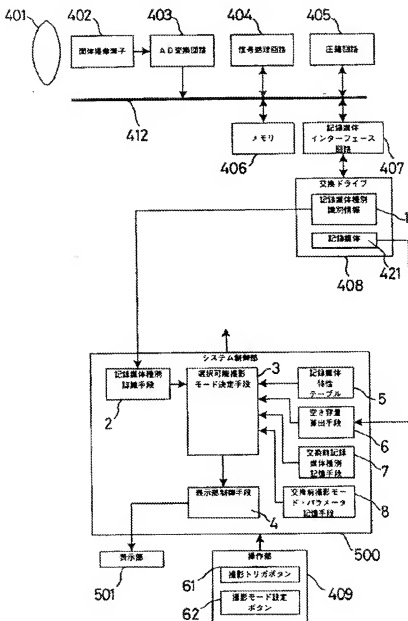
【図7】

図6ステップS40終了後の記録画数設定時の詳細フローチャート



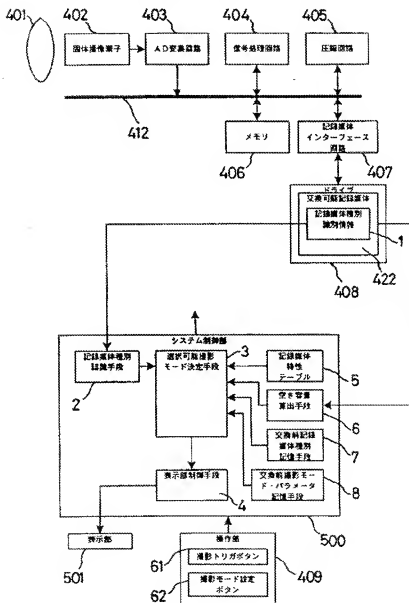
【図8】

第1実施例の撮像記録装置の構成ブロック図



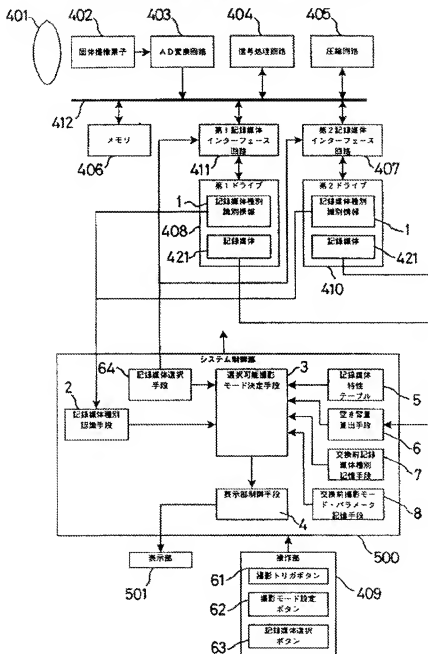
【図9】

第2実施例の撮像記録装置の構成ブロック図



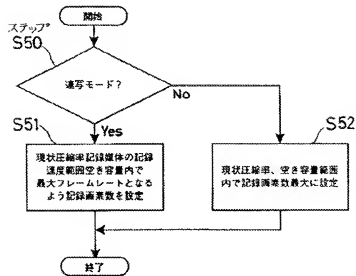
【図10】

第3実施例の撮像記録装置の構成ブロック図



【図14】

デフォルトの撮影パラメータ設定時のフローチャート



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 5/91

識別符号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所